

8. November 2016

Gymnasiasten aus Marburg entwickeln schlaun Haustürschlüssel

- **Platz Eins für Tobias Höpp und Johannes Kreutz beim VDE/BMBF-Schülerwettbewerb „Invent a Chip“**
- **Mikrochip warnt beim Verlassen der Wohnung**

Die Tür versperrt, der Haustürschlüssel vergessen. Mit dem neuen Mikrochip „KeySafe“ ist das Vergangene. Entwickelt haben ihn Tobias Höpp (15) und Johannes Kreutz (17) vom Gymnasium Philippinum in Marburg. Sie präsentieren ein zuverlässiges, einfach zu bedienendes System, das Personen optisch und akustisch warnt, wenn sie ihre Wohnung verlassen wollen, ohne einen Schlüssel mitzunehmen. Diese Idee bescherte dem Team Platz Eins beim Schülerwettbewerb „Invent a Chip“ und ein Preisgeld in Höhe von 3.000 Euro. Der gemeinsame Wettbewerb des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) und des Technologieverbands VDE fand zum 15. Mal statt und stand in diesem Jahr unter dem Motto „Internet der Dinge“. Insgesamt 25.000 Jungen und Mädchen beteiligten sich in den vergangenen Jahren mit 6.500 Chip-Ideen. Ihr Modell stellten die Gymnasiasten im Rahmen des VDE-Kongresses in Mannheim der Öffentlichkeit vor. „Unser System KeySafe lässt sich an jeder gewöhnlichen Haustür installieren“, sagt Tobias Höpp. Die Jury sieht den technischen Anspruch in der Erkennung der Bewegungsrichtung einer Person durch einen Ultraschall-Abstandssensor. „Es gibt viele Störfaktoren wie die vor- und zurückschwingenden Arme beim Laufen, deren Abstand zum Sensor sich nicht gleichmäßig ändert“, sagen die Experten.

Die Schüler aus Marburg setzten sich in einem Feld von rund 2.600 Teilnehmern durch. Beteiligt hatten sich Mädchen und Jungen der Klassen acht bis dreizehn von allgemein- und berufsbildenden Schulen. „Die Umsetzung unserer Idee war eine große Herausforderung, die mir viel Spaß bereitet hat“, sagt Preisträger Tobias Höpp.

Zehn Teams schafften es mit ihren Ideen zum Workshop an der Leibniz Universität Hannover. „In der Praxisphase unseres Wettbewerbs erfahren sie am Institut für Mikroelektronische Systeme, wie sie ihren eigenen Mikrochip realisieren können, lernen die Programmiersprache und tauschen sich mit Jugendliche aus ganz Deutschland aus“, sagt Ansgar Hinz, VDE-Vorstandsvorsitzender. In diesem Jahr überraschten gleich zwei Teams

die Jury. „Wir feiern unser 15-jähriges Jubiläum und vergeben erstmals in diesem Wettbewerb den ersten Platz an zwei Projekte und Jugendliche, die uns mit ihren besonderen Ideen überzeugten.“

Ebenfalls auf Platz Eins landeten Luca Elbracht (17) und David Alexander Volmer (16) vom Albertus-Magnus Gymnasium in Beckum. Sie entwickelten eine chipbasierte autarke Energieversorgung und sicherten sich 3.000 Euro Preisgeld. „Wir möchten ein Wohnhaus mithilfe einer privaten Solaranlage und Wasserstoff als Speichermedium dauerhaft mit Strom versorgen“, erklären sie. Ziel ist, das ein Mikrochip den Prozess von der Erzeugung zum Verbrauch steuert und der Haushalt weitgehend unabhängig vom Stromnetz versorgt wird. Der mit 2.000 Euro dotierte Sonderpreis des BMBF geht an Robin Breitfelder (15), Tim Jungnitz (16), Maximilian Krebs (16) und Jamal Lkhaouni (15) vom Gymnasium Lindlar. Sie haben einen intelligenten Rollator erfunden. Er kann Hindernisse erkennen, die Position erfassen und hat eine Notfallfunktion.

Den mit 2.000 Euro dotierten zweiten Platz belegten Maximilian Melzner (17) und Lukas Heindl (17) vom Gymnasium Eschenbach. Sie entwickelten einen Einbruchsmelde-Chip mit automatischen und speziell auf die Situation anpassbaren Abschreckungsmechanismen. Der Nutzer kann mit der Fernbedienung und einem Code den Alarm abschalten und auch vergangene Alarmer ansehen.

Platz Drei und ein Preisgeld in Höhe von 1.000 Euro geht an Verena Glatt von der Gewerbeschule Bühl. Sie entwickelte eine beruhigende Babywiege, die ein integrierter Mikrochip steuert: „Wenn das Kind sich bewegt oder strampelt, fängt das Bett leicht zu schaukeln an“, sagt sie.

Die Sieger erwarten Kontakte zu Industrie und Hochschulen sowie Einladungen, ihre Projekte auf Messen zu präsentieren. Daneben erhalten sie die Aufnahme ins Auswahlverfahren für ein Stipendium der Studienstiftung des deutschen Volkes. „Invent a Chip“ wird in der aktuellen Wettbewerbsrunde von zahlreichen Sponsoren unterstützt: Airbus, Bosch, Cologne Chip, Globalfoundries, Infineon, Mentor Graphics, Siemens, Videantis und der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE.

Weitere Informationen unter www.invent-a-chip.de.

Pressekontakt: Melanie Unseld, Tel. 069 6308461, melanie.unseld@vde.com